

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 39 408 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**D 06 F 33/02**  
D 06 F 39/02  
A 47 L 15/42

②① Aktenzeichen: 100 39 408.6  
②② Anmeldetag: 12. 8. 2000  
④③ Offenlegungstag: 20. 12. 2001

DE 100 39 408 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:  
100 28 999. 1 16. 06. 2000

⑦① Anmelder:  
AWECO APPLIANCE SYSTEMS GmbH & Co. KG,  
88099 Neukirch, DE

⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte Eisele, Dr. Otten, Dr. Roth & Dr.  
Dobler, 88212 Ravensburg

⑦② Erfinder:  
Zucholl, Klaus, Dr., 68199 Mannheim, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

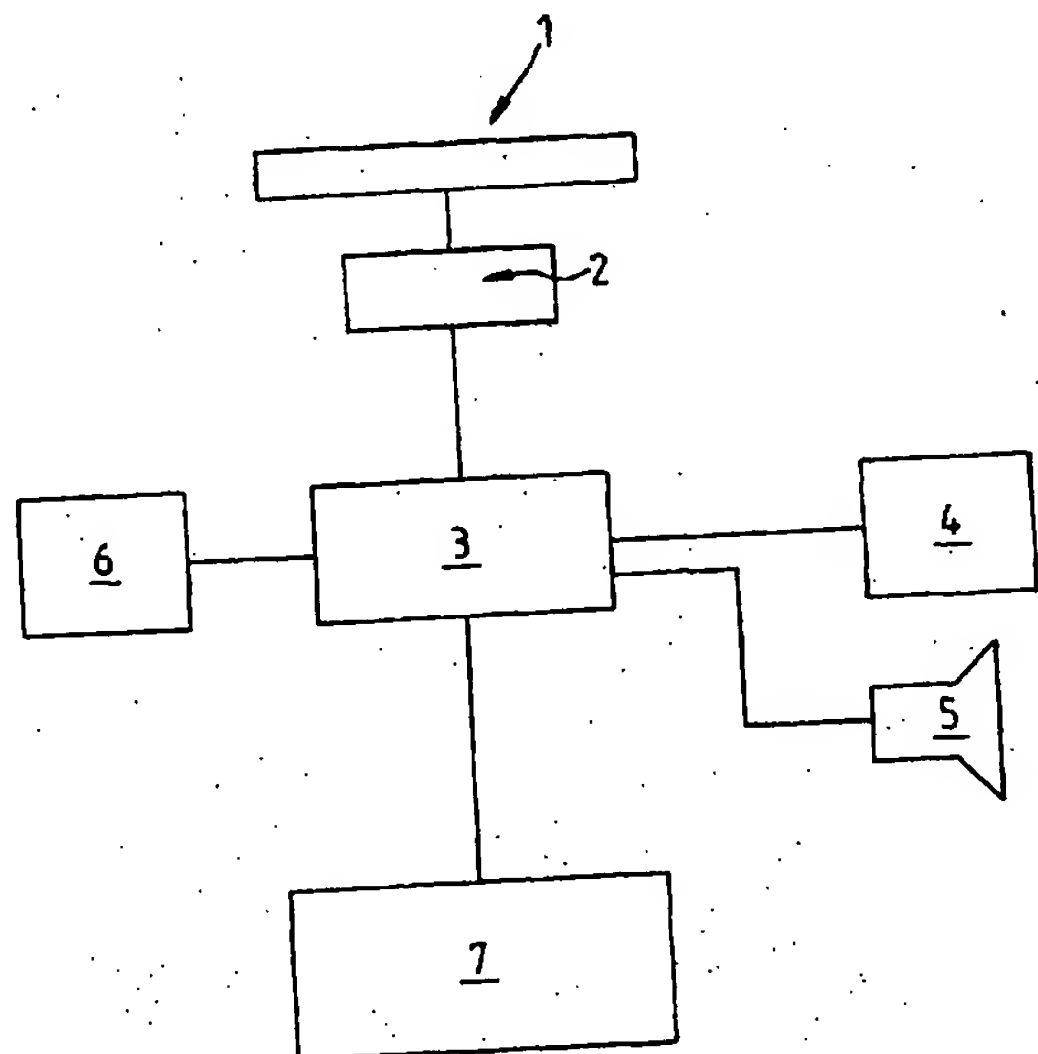
DE 33 03 292 C2  
DE 198 55 503 A1  
DE 198 14 447 A1  
DE 198 10 907 A1  
DE 44 03 191 A1  
DE 42 04 806 A1  
DE 39 03 708 A1  
DE 295 13 262 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Haushaltsmaschine

⑤⑦ Es wird eine Haushaltsmaschine zum Reinigen von Gegenständen, insbesondere eine Waschmaschine oder ein Geschirrspüler, vorgeschlagen, die eine komfortablere Handhabung der Maschine bei verbessertem Reinigungsergebnis ermöglicht. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass eine Vorrichtung (6) zur Erfassung wenigstens eines Parameters des verwendeten Waschmittels bzw. Reinigers vorgesehen ist.



DE 100 39 408 A 1

BEST AVAILABLE COPY

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haushaltsmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bekannte Haushaltsmaschinen, insbesondere Waschmaschinen oder Geschirrspüler erfordern vom Benutzer die Auswahl eines bestimmten Programmablaufs, der die Abmessung der Waschmittel bzw. Reinigermenge mit Messbechern oder ähnlichen Hilfsmitteln erfordert. Die Bestimmung der Waschmittel- bzw. Reinigermenge in Abhängigkeit vom Füllgrad der Maschine, der Verschmutzung der zu reinigenden Gegenstände sowie der örtlichen Wasserhärte ist fehlerträchtig und führt zu unbefriedigenden Ergebnissen. Die Rezeptur des Waschmittels bzw. des Reinigers wird im Maschinenprogramm nicht berücksichtigt, sondern es wird ein Standardprogramm unabhängig von den optimalen Betriebsbedingungen der Waschmittel- bzw. Reinigersorte gewählt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, eine Haushaltsmaschine vorzuschlagen, die eine komfortable Handhabung bietet, wobei bei besserer Ausnutzung des Waschmittels- bzw. Reinigers bessere Reinigungsergebnisse erzielbar sind.

[0004] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Haushaltsmaschine der einleitend genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Durch die in den Unteransprüchen genannte Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

[0006] Dementsprechend wird bei einer Haushaltsmaschine zum Reinigen von Gegenständen, insbesondere einer Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine eine Vorrichtung zur Erfassung wenigstens eines Parameters des verwendeten Waschmittels bzw. Reinigers vorgesehen. Mit Hilfe einer solchen Parametererfassung kann beispielsweise eine bessere Dosierung oder gegebenenfalls auch eine Einflussnahme auf den Programmablauf der Haushaltsmaschine erfolgen, so dass eine bessere Ausnutzung des Waschmittels bzw. Reinigers bei verbessertem Reinigungsergebnis möglich wird.

[0007] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird zur Erfassung des Waschmittel- bzw. Reinigerparameters ein Sensor vorgesehen, der eine automatische Erfassung des gewünschten Parameters ermöglicht. Durch die Verwendung eines solchen Sensors wird eine fehlerlose Erfassung des gewünschten Parameters bei erhöhtem Komfort in der Handhabung der Maschine verwirklicht.

[0008] In einer besonders einfachen Ausführungsform der Erfindung ist jedoch auch eine manuelle Eingabe des gewünschten Waschmittel- bzw. Reinigerparameters möglich, wobei hierzu eine manuelle Eingabevorrichtung vorzusehen ist.

[0009] Als zu erfassender Parameter kommt beispielsweise die Menge des Waschmittels oder Reinigers in Frage. Eine solche Mengenerfassung kann beispielsweise durch Gewichts- oder Volumenermittlung des verwendeten Waschmittels bzw. Reinigers stattfinden. Bereits durch eine solche vergleichsweise einfache Mengenerfassung ist eine positive Einflussnahme auf den Betrieb der Haushaltsmaschine möglich. Insbesondere kann eine genauere Dosierung und gegebenenfalls eine Einflussnahme auf den Programmablauf im Reinigungsvorgang vorgenommen werden.

[0010] Als weiterer Parameter, der in vorteilhafter Weise gemäß der Erfindung erfasst und verwertet werden kann, kommt beispielsweise der Aggregatzustand des Reinigers in Frage. Die Information, ob es sich um ein flüssiges oder um ein festes Waschmittel handelt, ist beispielsweise für das

Ausspülen der entsprechenden Waschmittel- oder Reinigerkammer von Bedeutung. Auch das Löslichkeitsverhalten hängt beispielsweise vom Aggregatzustand ab. Darüber hinaus ist auch die Erfassung der Körnung oder einer Verpressung in Tablettenform von Bedeutung. Insbesondere die Geschwindigkeit, mit der sich das Waschmittel bzw. der Reiniger in der Spülflüssigkeit löst, hängt von diesen Parametern ab.

[0011] Darüber hinaus ist auch die Erfassung der Sorte des Waschmittels oder Reinigers bzw. wenigstens eines Wirkstoffs sowohl für die Dosierung als auch für die Wahl und den Ablauf des entsprechenden Maschinenprogramms von Bedeutung.

[0012] In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung wird ein Speicher mit abgelegten Parametern für verschiedene Sorten von Waschmittel oder Reiniger in einer erfindungsgemäßen Maschine vorgesehen. Auf diese Weise sind mit der Erfassung der Sorte eines Waschmittels oder Reiniger alle weiteren abgelegten Parameter für die Verwendung zur Dosierung und Einflussnahme bzw. Auswahl des Maschinenprogramms verfügbar.

[0013] In einer weiteren besonders vorteilhaften Ausführungsform wird eine Leseinheit zur Erfassung maschinenlesbarer Informationsträger auf der Verpackung oder dem Waschmittel bzw. dem Reiniger vorgesehen. Eine solche Leseinheit kann beispielsweise in Form eines Bar-Code-Lesers, eines Transponder-Lesegerätes usw. ausgebildet werden. Es könnte auch ein Kartenlesegerät für Chipkarten oder Magnetkarten an der erfindungsgemäßen Waschmaschine vorgesehen werden, um der Verpackung beigelegte Chip- oder Magnetkarten auszulesen.

[0014] Diese und alle sonstigen bekannten und künftigen maschinenlesbaren Informationsträger können für die Erfassung von Waschmittel- bzw. Reinigerparameter verwendet werden.

[0015] In einer weiteren besonders vorteilhaften Ausführungsform wird eine entsprechend optische Kennzeichnung des Waschmittels bzw. des Reinigers selbst vorgenommen. Dies kann beispielsweise durch Farbcodierungen oder aber auch durch geometrische Strukturen, beispielsweise in einer Tablette oder dergleichen vorgesehen werden. Ein Bar-Code kann beispielsweise in eine Reiniger- oder Waschmitteltabelle eingepresst oder aufgedruckt werden.

[0016] In einer bestimmten Ausführungsform der Erfindung wird eine optische oder akustische Anzeige an der Haushaltsmaschine vorgesehen. Diese Anzeige kann zur Parameterdarstellung oder aber auch zur Anzeige einer Dosier- oder Maschinenprogrammempfehlung verwendet werden. In einer besonders einfachen Weiterbildung dieser Ausführungsform wird die Anzeige bei Überschreiten einer Dosierempfehlung aktiviert.

[0017] Wie bereits erwähnt, kann die Erfassung des erfindungsgemäßen Parameters des Waschmittels bzw. Reinigers für eine Dosierempfehlung verwendet werden. Hierbei kann in einer Weiterbildung dieser Ausführungsform eine automatische Dosierung, beispielsweise aus einem Waschmittel- oder Reinigervorratsbehälter oder Magazin vorgesehen werden. Hierdurch wird der Handhabungskomfort der Haushaltsmaschine weiter verbessert.

[0018] Weiterhin ist die erfindungsgemäße Parametererfassung wie ebenfalls bereits erwähnt zur Programmempfehlung eines Maschinenprogramms verwendbar. In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung dieser Ausführungsform wird die Programmwahl automatisch abhängig vom erfassten Parameter getroffen. Auch hierdurch wird die Handhabung der Haushaltsmaschine wesentlich komfortabler.

[0019] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung die-

ser Ausführungsform wird nicht nur die Programmauswahl, sondern die Programmgestaltung abhängig von dem oder den erfassten Parametern des Waschmittels bzw. des Reinigers beeinflusst. So könnte z. B. die Bleiche oder ein Enzymwirkstoff eines Waschmittels durch eine angepasste Temperaturführung aktiviert werden. Die erfassten Parameter können neben der Temperaturführung auch die Zeitdauer einzelner Waschschriffe, Wäschebewegungen usw. beeinflussen bzw. zur Steuerung dieser Maschinenaktivitäten verwendet werden. Hierdurch hat der Hersteller des Waschmittels bzw. des Reinigers die Möglichkeit, den Reinigungsprozess zu optimieren. Grundsätzlich wäre es in einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung auch möglich, diese Programmablaufsteuerung zusätzlich von der Art, der Verschmutzung und der Menge der zu reinigenden Gegenstände abhängig zu machen.

[0020] In einer bestimmten Ausführungsform der Erfindung wird die Messung des zu erfassenden Parameters in einem Waschmittel- bzw. Reinigeraufnahmebehälter vorgenommen. Hierdurch ist gewährleistet, dass die Parametererfassung vor der Zugabe des Waschmittels bzw. Reinigers in einem Reinigungsprogrammschritt erfolgt. Darüber hinaus kann in einer besonderen Weiterbildung dieser Ausführungsform beispielsweise eine Mengenerfassung des Waschmittels bzw. Reinigers durch eine Gewichtsmessung des Aufnahmebehälters vorgenommen werden.

[0021] Neben der Haushaltsmaschine als solche können, wie aus den obigen Ausführungen ersichtlich ist, auch die Ausgestaltung der Verpackung für das Waschmittel oder den Reiniger bzw. die Ausgestaltung des Waschmittels oder des Reinigers selbst, beispielsweise durch Formgebung oder Farbkennzeichnungen für die Durchführung der Erfindung von Bedeutung sein.

[0022] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend näher erläutert.

[0023] Die einzige Figur zeigt einschematisches Blockdiagramm eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels.

[0024] In der einzigen Figur ist eine Waschmittelschublade 1 einer nicht näher dargestellten Waschmaschine schematisch gezeichnet. Eine Wiegevorrichtung 2 zur Erfassung des Gewichts der Waschmittelschublade 1 ist ebenfalls schematisch unterhalb der Waschmittelschublade angedeutet. Die Wiegevorrichtung 2 übermitteln das Gewicht der Waschmittelschublade 1 an eine Recheneinheit 3, die mit einer optischen Anzeige 4 sowie einer akustischen Anzeige 5 verbunden ist. Darüber hinaus verfügt die Recheneinheit 3 über ein Bar-Code-Lesegerät 6. Die Recheneinheit 3 steht weiterhin mit einer Maschinensteuerung 7 in Verbindung.

[0025] Die Waschmaschine gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann beispielsweise folgendermaßen funktionieren.

[0026] Zunächst wird durch die Bedienperson eine entsprechend gekennzeichnete Verpackung des verwendeten Waschmittels an dem Bar-Code-Leser 6 vorbeigeführt und anschließend eine bestimmte Menge Waschmittel in die Waschmittelschublade 1 eingefüllt. Die Recheneinheit 3 verfügt somit über die Information, um welche Waschmittelsorte es sich handelt und kann daraus eine bestimmte Dosiermenge bestimmen. Die gewünschte Dosiermenge kann beispielsweise an der optischen Anzeige 4 angezeigt werden. Beim Erreichen der gewünschten Dosiermenge, die über das Gewicht der Waschmittelschublade 1 mittels der Wiegevorrichtung 2 zu bestimmen ist, wird ein entsprechendes Stoppsignal auf der optischen Anzeige 4 und/oder mittels der akustischen Anzeige 5 erzeugt. Auf diese Weise ist eine optimale Dosierung des Waschmittels gewährleistet.

[0027] Aufgrund der Eigenschaften der erfassten Wasch-

mittelsorte, die in der Recheneinheit 3 in einem nicht näher dargestellten Speicher fest oder variabel gespeichert sein können, kann die Recheneinheit 3 entsprechende Informationen zur Maschinensteuerung 7 weiterleiten. Der Programmablauf der Haushaltsmaschine kann sodann optimal an die Waschmittelsorte und Menge angepasst werden.

[0028] Eine Haushaltsmaschine gemäß der Erfindung bietet einen erhöhten Komfort in der Handhabung. Darüber hinaus kann mit einer solchen Waschmaschine ein optimales Wäscheergebnis bei minimalem Waschmittel-, Wasser- und Energieverbrauch durch die optimierte Steuerung erzielt werden.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Waschmittelschublade
- 2 Wiegevorrichtung
- 3 Recheneinheit
- 4 optische Anzeige
- 5 akustische Anzeige
- 6 Bar-Code-Lesegerät
- 7 Maschinensteuerung

#### Patentansprüche

1. Haushaltsmaschine zum Reinigen von Gegenständen, insbesondere Waschmaschine oder Geschirrspüler, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Vorrichtung zur Erfassung wenigstens eines Parameters des verwendeten Waschmittels bzw. Reinigers vorgesehen ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein automatischer Sensor (6) zur Erfassung des Waschmittel- bzw. Reinigerparameters vorgesehen ist.
3. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine manuelle Eingabevorrichtung zur Eingabe eines Waschmittels- bzw. Reinigerparameters vorgesehen ist.
4. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Erfassung der Menge, des Aggregatzustands, der Sorte und/oder wenigstens eines Wirkstoffs des verwendeten Waschmittels bzw. Reinigers vorgesehen ist.
5. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Datenspeicher mit gespeicherten Parameterwerten für verschiedene Sorten von Waschmittel oder Reiniger vorhanden ist.
6. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Leseinheit (6) zur Erfassung maschinenlesbarer Information der Verpackung und/oder des Waschmittels bzw. des Reinigers selbst vorgesehen ist.
7. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine optische und/oder akustische Anzeige für einen Soll- und/oder Istwert eines Waschmittel- bzw. Reinigerparameters vorgesehen ist.
8. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dosierempfehlung für das jeweilige Waschmittel bzw. den jeweiligen Reiniger vorgesehen ist.
9. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine automatische Dosierung des Waschmittels bzw. Reinigers vorgesehen ist.
10. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Programmempfehlung aufgrund des erfassten Waschmittel- bzw.

Reinigerparameters vorgesehen ist.

11. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine automatische Programmauswahl und/oder Programmsteuerung abhängig von dem bzw. den erfassten Waschmittel- bzw. Reinigerparameter vorgesehen ist. 5

12. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Messung des Waschmittel- bzw. Reinigerparameters in einem Waschmittelaufnahmebehälter vorgesehen ist. 10

13. Maschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Gewichtsmessung des Aufnahmebehälters vorgesehen ist.

14. Verpackung für Waschmittel oder Reiniger, dadurch gekennzeichnet, dass ein maschinenlesbarer Informationsträger für eine Leseinheit gemäß Anspruch 6 vorgesehen ist. 15

15. Waschmittel oder Reiniger für eine Haushaltsmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass eine maschinenlesbare Information durch Form- und/oder Farbgebung des Waschmittels oder Reinigers vorgesehen ist. 20

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

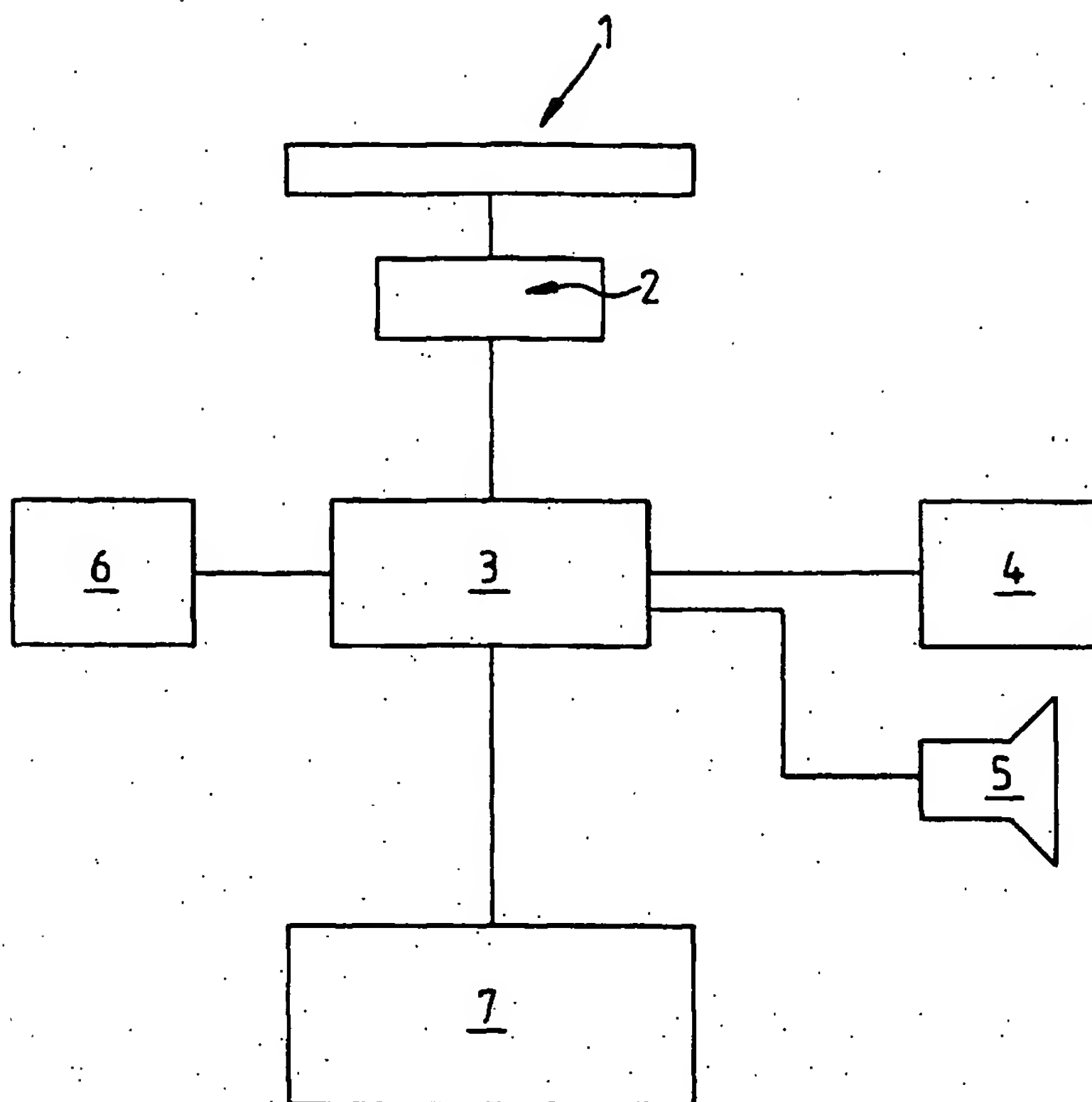


Fig.

BEST AVAILABLE COPY